

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 717 332

②① N° d'enregistrement national :

94 02636

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : H 04 L 12/00, A 61 B 5/00

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 08.03.94.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 15.09.95 Bulletin 95/37.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentées :

⑦① Demandeur(s) : BERTIN & CIE Société Anonyme —  
FR.

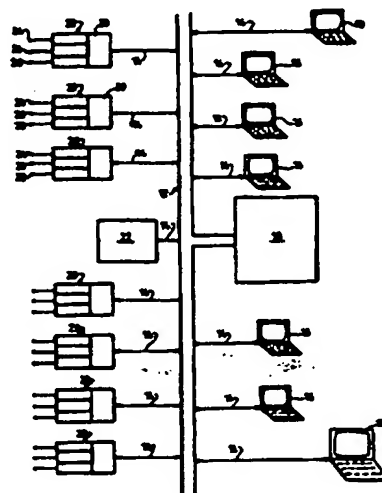
⑦② Inventeur(s) : Noirot Michel, Le Faou Sophie et  
Weber Jean-Luc.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Oras.

⑤④ Système et procédé d'assistance et de surveillance médicale.

⑤⑦ Système et procédé d'assistance et de surveillance  
médicale, au moyen d'appareils (20) de mesure de don-  
nées physiologiques qui sont remis à des patients pour uti-  
lisation à domicile et qui comprennent des moyens de  
connexion automatique à un serveur (10) par l'intermé-  
diaire du réseau téléphonique commuté (14) et d'un réseau  
(12) de transmission de données numériques, le serveur  
(10) traitant les données reçues des appareils (20) et les  
transmettant à des terminaux (16) installés chez les mé-  
decins qui suivent ces patients.



FR 2 717 332 - A1



**SYSTEME ET PROCEDE D'ASSISTANCE ET DE SURVEILLANCE  
MEDICALE**

L'invention concerne un système et un procédé d'assistance et de surveillance médicale, utilisant des  
5 appareils de mesure et d'enregistrement automatique de données physiologiques qui sont remis à des patients afin que ceux-ci puissent procéder eux-mêmes à des relevés de données physiologiques à domicile, sans avoir à se déplacer chez un médecin ou dans un centre médical.

10 Il a déjà été proposé que les mesures réalisées par ces appareils soient enregistrées dans des mémoires amovibles du type carte de crédit, que les patients remettent ou transmettent à leur médecin au bout d'un certain temps. Il a également été proposé que ces  
15 appareils de mesure soient équipés de modems (circuits modulateurs-démodulateurs) permettant une transmission des mesures enregistrées par l'intermédiaire du réseau téléphonique commuté pour que les médecins traitant ces patients puissent recevoir directement les mesures sur  
20 des terminaux informatiques.

Ces moyens connus ont pour inconvénients de nécessiter des interventions des patients qui doivent remettre ou transmettre des enregistrements à leur médecin et/ou des interventions des médecins qui reçoivent à in-  
25 tervalles plus ou moins réguliers des mesures brutes et qui doivent les replacer dans leur contexte et les interpréter pour étudier leur évolution sur une période de temps plus ou moins étendue avant de pouvoir prendre une décision.

30 L'invention a pour objet un système et un procédé d'assistance et de surveillance médicale qui ne présentent pas ces inconvénients et qui soient totalement ou presque totalement automatiques du point de vue des médecins comme de celui des patients.

35 L'invention a également pour objet un système et un procédé du type précité, permettant de fournir aux médecins des informations immédiatement interprétables

sur l'évolution des données physiologiques mesurées sur leurs patients et sur les effets des thérapies prescrites.

5 L'invention a encore pour objet un système et un procédé du type précité, permettant à un médecin de bénéficier automatiquement de l'avis d'un spécialiste ou d'un expert sur l'interprétation de données physiologiques concernant un patient déterminé.

10 L'invention propose donc un système d'assistance et de surveillance médicale, comprenant des appareils de mesure automatique de paramètres physiologiques, remis à des patients par des médecins prescripteurs, des moyens d'enregistrement des mesures effectuées à domicile sur les patients, des moyens de transmission  
15 des données et des moyens de traitement automatique des données pour le suivi de l'évolution de paramètres physiologiques, caractérisé en ce que les appareils de mesure comprennent des moyens de connexion automatique à un serveur informatique par l'intermédiaire du réseau télé-  
20 phonique commuté et d'un réseau de transmission de données numériques, ce serveur comprenant des moyens d'identification des appareils connectés, des moyens d'acquisition des données enregistrées dans ces appareils, des moyens de traitement des données acquises et  
25 des moyens de connexion à des terminaux informatiques installés chez les médecins prescripteurs pour la transmission à ces terminaux, à intervalles réguliers ou immédiatement en cas d'urgence, de codes d'identification des patients et des données traitées par le serveur.

30 Le système selon l'invention permet, d'une part, de centraliser et de traiter les données automatiquement qui lui sont fournies par les appareils de mesure installés chez les patients et, d'autre part, de trans-  
mettre aux médecins traitants, de façon automatique et à  
35 intervalles réguliers, les données relatives aux patients dont ils ont la charge, ces données étant reçues par les

médecins sous une forme immédiatement utilisable qui leur permet, si besoin est, de modifier ou de confirmer des thérapies prescrites.

Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque appareil de mesure comprend au moins un capteur d'un type déterminé et un circuit d'interface avec le réseau téléphonique commuté, ce circuit comprenant des moyens de lecture et d'enregistrement des données fournies par le capteur et des dates et heures de mesure, des moyens d'identification d'accès au serveur, des moyens d'envoi au serveur des données enregistrées et des moyens de contrôle du transfert des données.

De préférence, chaque appareil de mesure comprend au moins deux capteurs de types différents, tels par exemple qu'un tensiomètre, un glucomètre et un électrocardiographe, reliés à des circuits d'interface du type précité.

Ces différents capteurs peuvent être utilisés par des patients différents ou par un même patient, et ils sont dans tous les cas reliés au même serveur informatique.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le serveur comprend des moyens de connexion à des terminaux informatiques installés chez des experts, pour envoi aux experts des données traitées par le serveur-relativement à certains patients sur une période de temps déterminée, et pour la transmission au serveur des avis des experts sur les données qui leur ont été envoyées.

Lorsque le serveur reçoit l'avis d'un expert sur l'état d'un patient, il le retransmet automatiquement au médecin traitant ce patient.

Avantageusement, le serveur comprend également des moyens de connexion à un service d'urgence.

L'invention propose également un procédé d'assistance et de surveillance médicale, comportant des

mesures de paramètres physiologiques sur des patients et l'enregistrement, la transmission et le traitement automatiques des mesures en particulier pour le suivi de l'évolution de ces paramètres sur des périodes de temps déterminées, ce procédé étant caractérisé en ce qu'il consiste :

- à faire prescrire par des médecins la remise à des patients d'appareils de mesure automatique de paramètres physiologiques et d'enregistrement des valeurs mesurées,

- à enregistrer des codes d'identification des médecins, des appareils et des patients dans un serveur informatique accessible par le réseau téléphonique commuté et par un réseau de transmission de données numériques,

- à faire transmettre automatiquement par les appareils de mesure les données enregistrées au serveur informatique, avec les codes d'identification des appareils,

- à faire traiter automatiquement par le serveur les données qui lui sont transmises et à les enregistrer en mémoire ou dans une base de données,

- puis, immédiatement en cas d'urgence ou à l'issue de périodes de temps prédéterminées, à faire transmettre automatiquement par le serveur l'ensemble des données traitées pour un patient au médecin prescripteur correspondant, avec un code d'identification du patient.

Avantageusement, ce procédé consiste également, pour certains patients et sur ordre des médecins prescripteurs correspondants, à faire transmettre automatiquement par le serveur à des experts les données traitées relatives à ces patients, à l'issue d'une période de temps déterminée, puis à faire transmettre par les experts au serveur leurs avis sur les données qui leur ont été transmises, et à faire transmettre par le serveur ces avis aux médecins prescripteurs précités.

De façon générale, l'invention permet une assistance et une surveillance médicale de patients à domicile, avec un traitement automatique centralisé des données relatives à ces patients et une transmission automatique des données traitées aux médecins qui ont ces patients en charge, avec la mise à disposition, dans les cas où on l'a souhaité, de l'avis d'un spécialiste.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite à titre d'exemple en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente schématiquement le système selon l'invention;

la figure 2 est un organigramme représentant les étapes essentielles du procédé selon l'invention;

la figure 3 représente schématiquement une fiche d'informations transmise par un médecin au serveur informatique lors de la prescription ou la remise d'un appareil de mesure à un patient.

On se réfère d'abord à la figure 1 où l'on a représenté schématiquement les composants essentiels du système selon l'invention.

Ce système comprend un serveur informatique 10 connecté à une ou plusieurs lignes d'un réseau 12 de transmission de données numériques, ce réseau ayant une étendue régionale ou nationale et étant du type auquel les usagers peuvent se connecter par l'intermédiaire du réseau téléphonique commuté.

Par l'intermédiaire de ce réseau 12 et de lignes 14 du réseau téléphonique commuté, le serveur 10 peut être connecté à des terminaux informatiques 16 installés chez des médecins, à des terminaux informatiques 18 installés chez des experts ou des spécialistes, ainsi qu'à des appareils de mesure 20 remis à des patients par leurs médecins traitants et leur permettant de mesurer

automatiquement sur eux-mêmes, à domicile, des données physiologiques telles que la tension artérielle, leur taux de glucose, de relever un électrocardiogramme, etc.

Le serveur informatique 10 est encore relié,  
= soit par l'intermédiaire du réseau 12 et de lignes téléphoniques 14, soit par un réseau de transmission de données numériques, à un centre de coordination 22 ayant un certain nombre de tâches de suivi administratif et de contrôle technique, comme cela sera expliqué ci-dessous  
10 plus en détail.

Les appareils 20 qui sont utilisés par les patients peuvent être équipés de plusieurs capteurs, notamment un dispositif 24 de mesure de la tension artérielle, un glucomètre 26 et un électrocardiographe 28.

15 Chaque appareil 20 comprend en outre des moyens 30 d'interface entre les capteurs 24, 26, 28 et le réseau téléphonique commuté, ces moyens 30 comprenant un modem et des circuits intégrés assurant les fonctions suivantes :

- 20 - lecture et enregistrement des données fournies par les capteurs et des dates et heures de mesure,  
- transmission automatique au serveur 10 des données mesurées par les capteurs (prise de ligne téléphonique, composition automatique du numéro d'appel du  
25 serveur, fermeture de la ligne téléphonique),  
- contrôle du transfert des données au serveur (par exemple vérification du contrôle de parité et vérification d'une réception correcte par le serveur),  
- identification d'accès au serveur,  
30 - procédure de rappel du serveur si les lignes sont occupées,  
- capacité d'envoi différé des mesures,  
- contrôle et signalisation du fonctionnement général de l'appareil 20.

35 En pratique, chaque appareil 20 est conçu pour pouvoir être connecté en permanence à une prise télépho-

nique du domicile du patient, le patient laissant son téléphone branché en permanence sur la même prise.

Le serveur 10 qui reçoit les données mesurées sur les patients par l'intermédiaire du réseau 12 et du  
5 réseau téléphonique 14, comprend des moyens de traitement de ces données et d'enregistrement des données traitées dans une mémoire ou dans une base de données.

Plus spécifiquement, le serveur 10 est programmé de façon à recevoir un code d'identification d'un  
10 appareil 20 qui vient de se connecter, et une série de données représentant des mesures de paramètres physiologiques qui viennent d'être effectuées sur un patient ou qui ont été effectuées à intervalles réguliers sur une période de temps relativement courte (par exemple une  
15 demi-journée ou une journée), et pour traiter ces données de façon telle qu'elles soient immédiatement utilisables par un médecin (par exemple présentation sous forme de tableaux, de graphiques, de statistiques, etc) et mettent en évidence l'évolution de paramètres physiologiques sur  
20 une période de temps relativement longue (par exemple une ou deux semaines).

En particulier, il devient possible d'établir un rythme chronologique personnalisé de chaque patient. Pour cela, le serveur détermine, après une période  
25 d'analyse, une fluctuation "naturelle" pour chaque patient, servant de base personnalisée pour la suite de la surveillance. Cela se révèle particulièrement intéressant pour le suivi de la glycémie, de la pression sanguine artérielle et de l'électrocardiogramme.

30 Le serveur 10 est également programmé pour transmettre à intervalles réguliers ou à des moments déterminés les données qu'il vient de traiter aux médecins qui ont prescrits les appareils 20 aux patients. Le serveur 10 comprend donc des moyens lui permettant d'appeler  
35 automatiquement le cabinet d'un médecin prescripteur, de se connecter sur le terminal 16 installé dans ce cabinet



et de lui envoyer un certain nombre d'informations comprenant le code d'identification d'un patient, le ou les types de capteurs utilisés par ce patient, et les données de mesure qui viennent d'être traitées.

5           Le serveur 10 comprend encore des moyens lui permettant de se connecter, par l'intermédiaire du réseau 12 et du réseau téléphonique 14, à des terminaux informatiques 18 installés chez des spécialistes ou des experts qui ont été par exemple désignés ou choisis au préalable  
10 par les médecins prescripteurs. Dans ce cas, le serveur 10 utilise cette connexion pour transmettre à un spécialiste ou à un expert un code d'identification d'un patient et un relevé sur une période déterminée (par exemple une ou deux semaines) des données mesurées sur le  
15 patient et traitées par le serveur.

          Le terminal 18 de l'expert ou du spécialiste comprend des moyens de connexion au serveur 10, permettant à l'expert de transmettre au serveur le code d'identification d'un patient et son avis sur l'évolution  
20 des données mesurées sur ce patient et sur une modification éventuelle de la thérapie prescrite à ce patient.

          Ces informations sont enregistrées par le serveur 10 et transmises, par l'intermédiaire du réseau 12 et du réseau téléphonique 14 au terminal 16 du médecin  
25 prescripteur qui suit ce patient.

          Les terminaux 16 installés dans les cabinets des médecins prescripteurs et auxquels le serveur 10 peut se connecter, peuvent être des micro-ordinateurs équipés de modems et de moyens de télé-chargement de données, ou  
30 bien des téléscrip-teurs ou des télécopieurs associés par exemple à des dispositifs du type "minitel".

          De même, les terminaux 18 des experts ou des spécialistes peuvent être des micro-ordinateurs équipés de modems et de circuits de télé-chargement de données,  
35 des téléscrip-teurs, des télécopieurs ou analogues associés à des dispositifs du type "minitel".

Le centre de coordination 22 qui est connecté au serveur 10 a essentiellement pour fonction d'assurer le suivi administratif et éventuellement comptable des médecins prescripteurs et des experts ou spécialistes, ainsi que le contrôle de l'installation des appareils 20 chez les patients et le suivi et la maintenance de ces appareils.

En outre, on peut prévoir que ce centre de coordination reçoive également, ainsi que le médecin prescripteur concerné, un appel d'urgence transmis par le serveur 10. Cet appel d'urgence peut résulter du traitement des données d'un patient par le serveur 10 (par exemple en cas de franchissement de valeurs limites prédéterminées) ou bien du patient lui-même lorsque l'appareil 20 qui lui a été remis dispose de moyens d'appel d'urgence, émettant un signal qui est transmis au serveur 10 par l'intermédiaire du réseau téléphonique commuté 14 et du réseau 12 de transmission de données numériques et qui est alors relayé par le serveur 10 vers le centre de coordination 22 et le médecin prescripteur concerné.

Enfin, le serveur 10 est équipé de moyens de signalisation de défauts de fonctionnement des appareils de mesure 20, et de moyens de détection et de signalisation de non-fonctionnement d'un appareil 20 remis à un patient ou de non-transmission de données par cet appareil.

Le système qui est représenté en figure 1 peut avoir une étendue régionale ou nationale, voire même internationale. On peut en particulier regrouper les patients et les médecins prescripteurs par régions, prévoir un centre de coordination et un nombre relativement limité d'experts par région, et un serveur 10 national ou international.

Ce système est utilisé de la façon suivante, décrite en référence à la figure 2 :

- la première étape 32 du processus comprend une demande de bilan effectuée par un médecin qui a examiné un patient et qui souhaite vérifier l'évolution de certains paramètres physiologiques sur une période de  
5 temps plus ou moins étendue (par exemple une ou deux semaines), et cela afin de déterminer une thérapie à prescrire au patient ou l'effet d'une thérapie sur le patient.

Cette demande de bilan peut se traduire en  
10 pratique par l'envoi d'une fiche d'informations par le médecin au serveur 10, cette fiche étant par exemple du type représenté en figure 3 et étant remplie par le médecin sur un "minitel" ou sur un système écran-clavier d'un micro-ordinateur.

15 Comme on le voit en figure 3, cette fiche comprend un titre (ouverture/modification de bilan), l'indication du nom du médecin et éventuellement de ses coordonnées téléphoniques, un code d'identification du patient, un numéro d'identification du ou des capteurs  
20 utilisables par le patient, le numéro de téléphone du patient, la date de création de la fiche, l'indication du premier jour et du dernier jour de bilan, une éventuelle demande de communication urgente des mesures réalisées par le patient, et un éventuel choix d'un expert ou d'un  
25 spécialiste.

Ces données sont enregistrées par le serveur  
10.

L'étape 32 de demande de bilan est suivie d'une étape 34 de remise et/ou d'installation d'un appa-  
30 reil de mesure 20 au domicile du patient.

Il suffit ensuite que le patient utilise le ou les capteurs dont est équipé l'appareil 20, en suivant les indications qui lui ont été données par le médecin prescripteur. Les étapes de mesure de paramètres physio-  
35 logique et d'enregistrement des mesures et des dates et des heures de mesure sont désignées par la référence 36

en figure 2.

Selon les cas, on peut prévoir que l'appareil  
20 transmette automatiquement les mesures au serveur 10  
dès qu'elles ont été réalisées ou bien qu'il les trans-  
5 mette à l'issue d'une période de temps déterminée, par  
exemple de 12 heures ou de 24 heures.

Une ou plusieurs étapes de mesure et  
d'enregistrement 36 sont donc suivies par une étape 38 de  
connexion de l'appareil 20 au serveur 10,  
10 d'identification de l'appareil connecté et des capteurs  
utilisés, et de transmission des données enregistrées.  
Eventuellement, les données peuvent être comprimées par  
les circuits 30 de l'appareil 20 pour leur transmission.  
On pourrait également prévoir un codage ou un cryptage de  
15 ces données, avant leur transmission.

L'étape suivante 40 consiste en un traitement  
par le serveur 10 des données qu'il vient d'acquérir et  
par l'enregistrement de ces données en mémoire ou dans  
une base de données.

20 Comme déjà indiqué, ce traitement consiste es-  
sentiellement à transformer les données et à les présen-  
ter sous une forme immédiatement utilisable par le méde-  
cin prescripteur, en particulier pour la mise en évidence  
de l'évolution des paramètres physiologiques mesurés.

25 L'étape suivante 42 consiste en une transmis-  
sion de ces données par le serveur 10 au terminal 16 du  
médecin prescripteur, cette transmission de données ayant  
lieu à intervalles réguliers, par exemple toutes les 12  
ou 24 heures, ou bien dès que le serveur 10 a reçu les  
30 données de l'appareil 20 et les a traitées, si le médecin  
a demandé une communication urgente des mesures effec-  
tuées.

L'étape suivante 44 comprend une vérification  
de la durée écoulée depuis le début du bilan. Si la durée  
35 prescrite n'est pas écoulée, le cycle des étapes 36, 38,  
40 et 42 recommence. En fin de bilan, l'ensemble des don-

nées acquises est transmis par le serveur 20 au terminal 18 d'un expert ou spécialiste choisi par le médecin prescripteur, comme indiqué en 46, puis l'expert envoie son avis au serveur 10 comme indiqué en 48, le serveur transmettant cet avis au médecin prescripteur comme indiqué en 50.

Le serveur 10 est conçu pour acquérir et traiter les données qui lui sont fournies par plusieurs centaines, voire plusieurs milliers d'appareils 20 par périodes de 8, 12 ou 24 heures, en utilisant un nombre relativement très faible de lignes du réseau 12 de transmission de données numériques.

Dans une variante de réalisation, les appareils 20 utilisés par les patients peuvent comprendre des capteurs appropriés, associés à des moyens de transmission radio ou infrarouge permettant d'assurer une liaison sans fil à un terminal téléphonique, pour la transmission automatique vers le serveur des données acquises par les capteurs.

**REVENDICATIONS**

1. Système d'assistance et de surveillance médicale, comprenant des appareils (20) de mesure automatique de paramètres physiologiques, remis à des patients  
5 par des médecins prescripteurs, des moyens d'enregistrement des mesures effectuées à domicile sur les patients, des moyens de transmission des données et des moyens de traitement automatique des données pour le suivi de l'évolution de paramètres physiologiques, caracté-  
10 risé en ce que les appareils de mesure (20) comprennent des moyens (30) de connexion automatique à un serveur informatique (10) par l'intermédiaire du réseau téléphonique commuté (14) et d'un réseau (12) de transmission de données numériques, le serveur (10) comprenant des moyens  
15 d'identification des appareils connectés, des moyens d'acquisition des données enregistrées dans ces appareils, des moyens de traitement des données acquises et des moyens de connexion à des terminaux informatiques (16) installés chez les médecins prescripteurs, pour la  
20 transmission à ces terminaux, à intervalles réguliers ou immédiatement en cas d'urgence, de codes d'identification des patients et des données traitées par le serveur.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de traitement comprennent des  
25 moyens de détermination d'un rythme chronologique de chaque patient.

3. Système selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque appareil de mesure (20) comprend au moins un capteur (24, 26, 28) d'un type déterminé et un circuit (30) d'interface avec le réseau téléphonique commuté (14), ce circuit comprenant des moyens  
30 de lecture et d'enregistrement des données fournies par le capteur et des dates et heures de mesure, des moyens d'identification d'accès au serveur, des moyens d'envoi  
35 au serveur des données enregistrées et des moyens de contrôle du transfert des données.

4. Système selon la revendication 3, caracté-

risé en ce que chaque appareil de mesure (20) est équipé d'au moins deux capteurs de types différents, tels par exemple qu'un tensiomètre (24), un glucomètre (26) et un électrocardiographe (28), reliés à des circuits  
5 d'interface du type précité.

5. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le serveur (10) comprend des moyens de connexion à des terminaux informatiques (18) installés chez des experts, pour envoi à ces der-  
10 niers des données traitées par le serveur relativement à certains patients sur une période de temps déterminée, les terminaux (18) installés chez les experts comprenant des moyens de connexion au serveur (10) pour la transmis-  
sion des avis des experts sur les données qui leur ont  
15 été transmises.

6. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le serveur (10) comprend des moyens de transmission d'appels d'urgence.

7. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le serveur (10) comprend  
20 des moyens de signalisation d'un défaut d'acquisition de données relativement à un appareil de mesure (20) remis à un patient.

8. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le serveur (10) est asso-  
25 cié à une base de données dans laquelle sont enregistrées les données transmises par les appareils de mesure (20), avant ou après traitement de ces données par le serveur.

9. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un  
30 centre de coordination (22) connecté au serveur et assurant le suivi administratif des médecins prescripteurs ainsi que le suivi et la maintenance des appareils de mesure (20).

35 10. Procédé d'assistance et de surveillance médicale, comportant des mesures de paramètres physiologiques sur des patients et l'enregistrement, la transmis-

sion et le traitement automatique des mesures en particulier pour le suivi de l'évolution de ces paramètres, caractérisé en ce qu'il consiste :

- à faire prescrire par des médecins la remise  
5 a des patients d'appareils (20) de mesure automatique de paramètres physiologiques et d'enregistrement des valeurs mesurées et des dates et heures de mesure,

- à enregistrer des codes d'identification des  
médecins, des appareils et des patients dans un serveur  
10 informatique (10) accessible par le réseau téléphonique commuté (14) et par un réseau (12) de transmission de données numériques,

- à faire transmettre automatiquement par les  
appareils de mesure (20) les données enregistrées au ser-  
15 veur informatique (10), avec des codes d'identification des appareils (20),

- à faire traiter automatiquement par le ser-  
veur (10) les données qui lui sont transmises et à les  
enregistrer en mémoire ou dans une base de données,

20 - puis, immédiatement en cas d'urgence ou à l'issue de périodes de temps prédéterminées, à faire transmettre automatiquement par le serveur l'ensemble des données traitées pour un patient au médecin prescripteur correspondant, avec un code d'identification du patient.

25 11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il consiste également, pour certains patients et sur ordre des médecins prescripteurs correspondants,

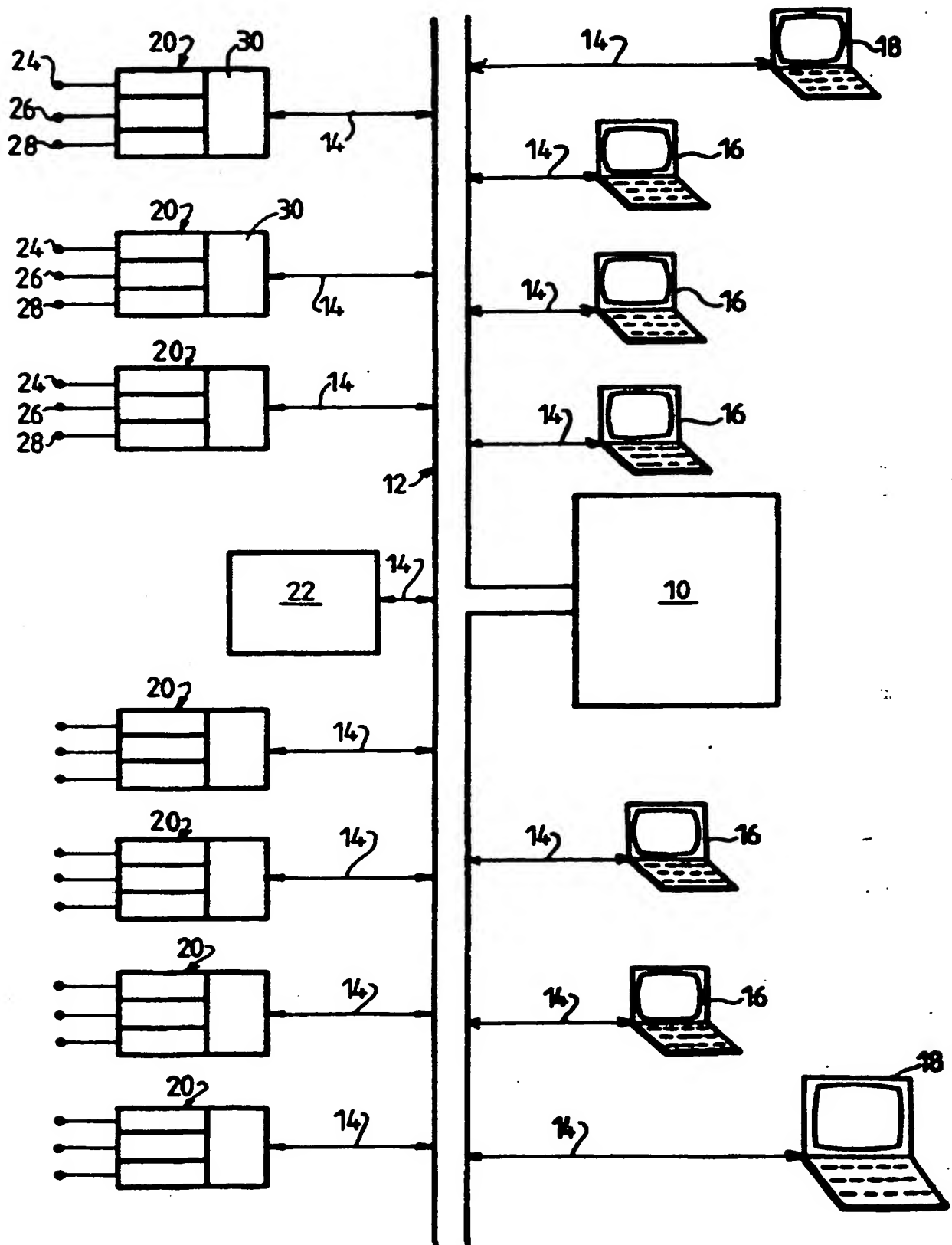
- à faire transmettre automatiquement par le  
30 serveur (10) à des experts les données traitées relatives à ces patients à l'issue d'une période de temps déterminée,

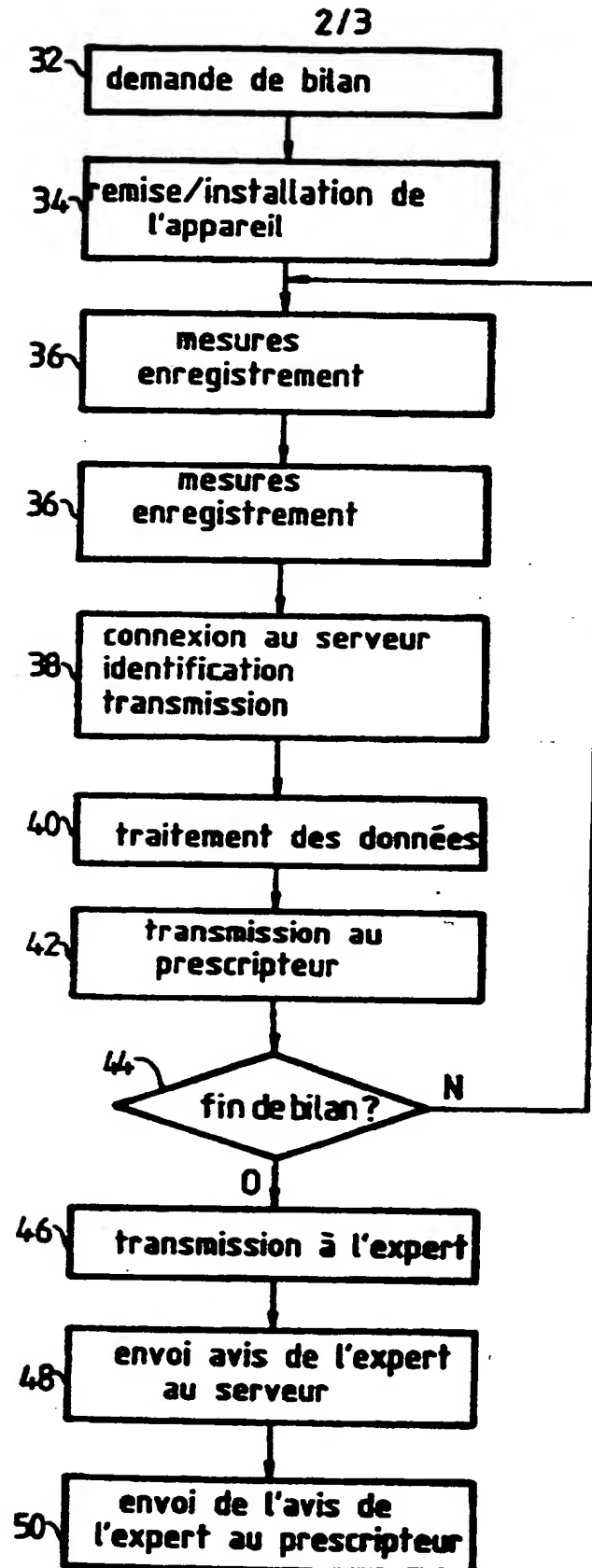
- à faire transmettre par les experts au ser-  
veur leurs avis sur les données qui leur ont été trans-  
35 mises,

- et à faire transmettre par le serveur (10) ces avis aux médecins prescripteurs concernés.



1 / 3

**FIG. 1**

FIG.2

3/3

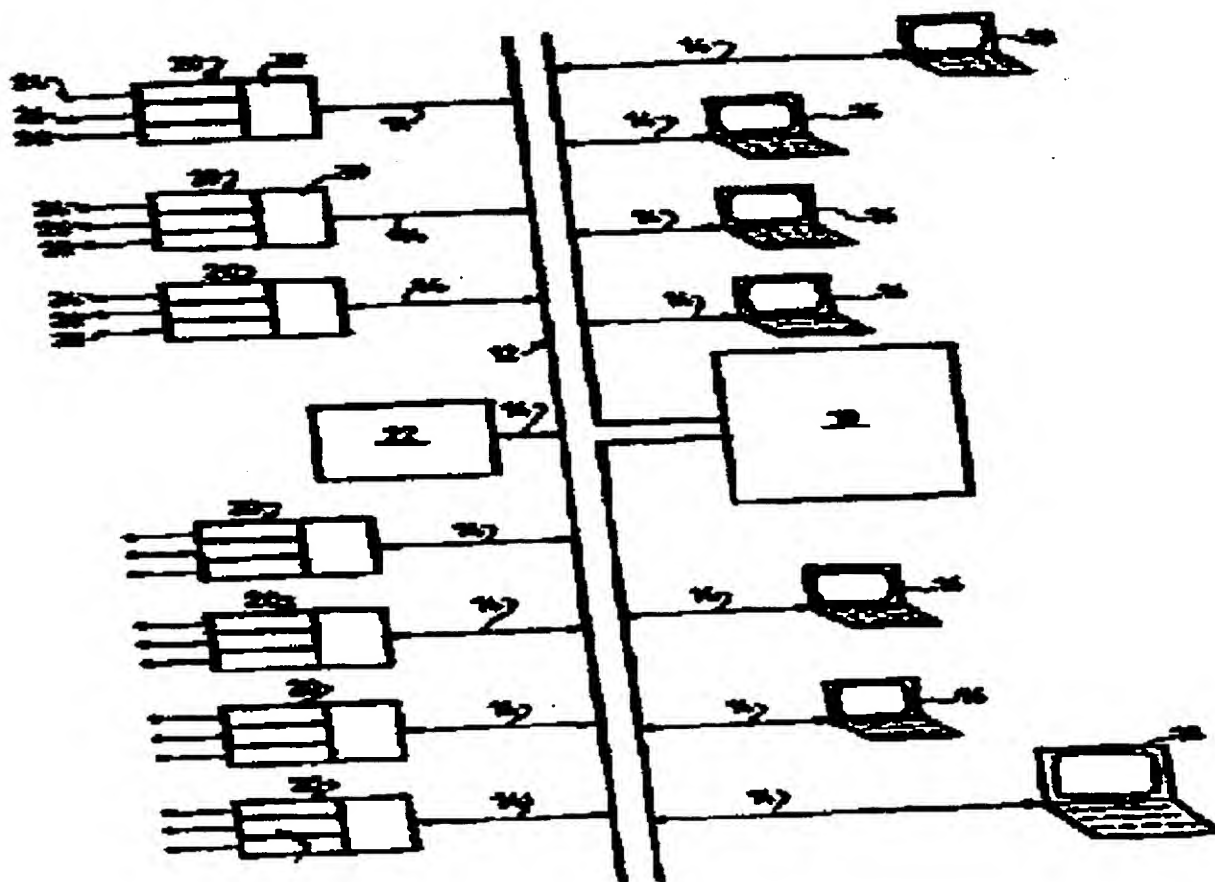
<b>Ouverture / Modification de Bilan</b>	
<b>Nom du médecin</b>	_____
<b>Capteurs (types et numéros)</b> tensiomètre T glucomètre G électrocardiographe E	T.N°----- G.N°----- E.N°-----
<b>n° de téléphone</b>	_____
<b>date de création</b>	_____
<b>1er jour de bilan</b>	_____
<b>dernier jour de bilan</b>	_____
<b>Communication urgente des mesures</b>	<b>Oui / Non</b>
<b>expert choisi</b>	_____

FIG.3

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande concrète
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-4 531 527 (E. REINHOLD ET AL.) * colonne 7, ligne 51 - colonne 8, ligne 39 * * colonne 9, ligne 24 - ligne 50 * * colonne 10, ligne 45 - ligne 54 * * colonne 20, ligne 32 - colonne 22, ligne 41 * * colonne 30 *	1-11
X	EP-A-0 519 137 (CALIBER MEDICAL CORPORATION) * colonne 7, ligne 1 - ligne 42 * * figure 3 *	1,10
A	SYMPOSIUM ON COMPUTER APPLICATIONS IN MEDICAL CARE, Novembre 1990, USA pages 620 - 624 R. FAITH ET AL. 'DiaComp: computerized management of type II diabetes' * abrégé *	1,10
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (suivant)
		H04H G06F A61B
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
2 Décembre 1994		Perez Perez, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'ensemble d'un même état de la technique O : divulgation non écrite P : document intermédiaire T : thème en principe à la base de l'invention E : document de l'état de la technique d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1  
BPO 901M 130 611 (P&C)

AN: PAT 1995-322549  
TI: Medical assistance and patient monitoring system for patient home has physiological measuring apparatus connected to server via telephone network and passes patient monitoring data to doctor computer terminal  
PN: **FR2717332-A1**  
PD: 15.09.1995  
AB: The system includes automatic physiological parameter measuring apparatus (20). The data is automatically transmitted and processed with the measuring apparatus automatically connected (30) to an information server (10) via a switched telephone network (14) and a digital transmission network (12). The server identifies the connected apparatus. The storage, processing and information terminal connection are installed on the doctor's premises. The doctor's terminal can transmit at regular intervals or immediately in an emergency. A central monitor unit checks and coordinates activities and sends out prescriptions. Monitor times are adjusted to the patients needs. ; Allows automatic assistance to be provided to patient without active intervention by doctor or patient.  
PA: (BERU ) BERTIN & CIE;  
IN: LE FAOU S; NOIROT M; WEBER J;  
FA: **FR2717332-A1** 15.09.1995;  
CO: FR;  
IC: A61B-005/00; H04L-012/00;  
MC: S05-D09; S05-G02G; W01-C05B3B; W01-C05B3F; W05-D03C;  
DC: P31; S05; W01; W05;  
FN: 1995322549.gif  
PR: FR0002636 08.03.1994;  
FP: 15.09.1995  
UP: 16.10.1995



**This Page Blank (uspto)**